

超音波加湿器

霧 風 NP917

取扱説明書



この取扱説明書は、本製品を実際にお使いになるお客様が、いつでも見ることが出来るよう、お手元に大切に保管して下さい。

また、この製品を譲渡されたり貸与される時には、新しくご使用になるお客様が、安全で正しい使い方を知るために、本書を製品に附属してお渡し下さい。

本書の内容に関しては、改良その他の理由により将来予告無しに変更することがあります。
お買い上げの製品または本書の内容に付きまして、ご不明の点などお気づきの事がありましたら、
お買い求めの販売店または当社各営業所までお問い合わせ下さい。

目 次

1. ご あ い さ つ	2
2. 機 種 お よ び 仕 様	2
3. 各 部 の 名 称	3
4. 取 付 方 法	5
5. 運 転	8
6. お 手 入 れ に つ い て	8
7. 故 障 時 の 対 策	10
8. 保 証 期 間	12
9. 結 線 図	13

警 告

ニッポー製加湿器の改造、ニッポー純正部品を使用しない修理、
ニッポーが設定した以外の取付は絶対に行わないで下さい。
それらに起因する事故、損害については保証いたしません。

1. ごあいさつ

この度は、超音波式加湿器“霧風”NP917をお買い上げ頂きまして、誠に有難うございました。
本機の性能をいかに発揮して頂くために本書をよくお読み頂きます様お願い致します。

<概要>

超音波式加湿器は超音波による霧化現象を応用した加湿器です。
加湿装置についてはいろいろな方式がありますが、超音波式加湿器はきめ細かい霧を発生させる事が出来ます

<特長>

“霧風”NP917は従来機種をリニューアルして小型・軽量化を図り、使い勝手とメンテナンス性を向上させた、ニッポー独自の性能を誇る加湿器です。

2. 機種及び仕様

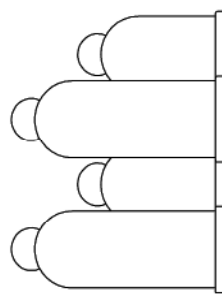
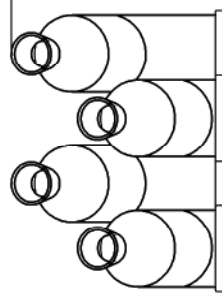
機 種 名		“霧風” NP917
使 用 電 源		AC100V 50/60Hz
噴 霧 量		2.6 L/h r
消 費 電 力		230VA
振 動 子 数		6
乾 燥 重 量		約10.5kg
給 水 方 式		電磁弁、フロートスイッチによる自動給水
安 全 装 置		フロートスイッチによる欠水時無負荷運転防止
使 用 条 件	周囲温度湿度	5~40℃ 95%RH以下
	使 用 水	上水道水と同等のもの ※
	給 水 圧 力	50~200kPa (0.5~2.0kgf/cm ²)
	給 水 温 度	5~40℃
	そ の 他	1) 供給する水の水質に依っては、水中に溶解しているミネラル分が霧と共に、空気中に出て、水分蒸発後に白い粉として残ることが有りますが、人体には無害です。 2) 超音波式加湿ユニットの超音波振動子は消耗品です。 水質や使用する環境に依り異なりますが、約5000時間経過すると霧化能力が徐々に低下しますので、状況を判断し適宜交換してください。
寸 法 (mm)		幅 297.6 ・ 奥行 340 ・ 高さ 223 ノズル高さ 187
付属品		①給水チューブφ6×1m 1本 ⑦取扱説明書 1冊 ②ストレーナ(T型、Rc1/2)1個 ③ノズル (大・小) 4本 ④予備ヒューズ(5A) 1個 ⑤オーバーフロー用ホース(φ16×2m)1本 ⑥ホースバンド(φ16用) 1個

※ 不純物(油分、洗剤、薬品等)が混入すると噴霧量が低下します。

3. 各部の名称

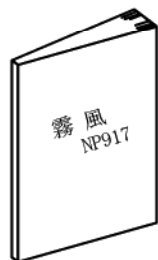
構成は、超音波式加湿ユニット(超音波振動子、オシレータ、フロースイッチ、フローチャンバー)、ファンモーターユニット、電源ユニット、ベース、カバー、ケースから成ります。

<各部名称>



付属品

取扱説明書



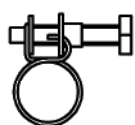
給水チューブ
(1m $\phi 6 \times \phi 4$)



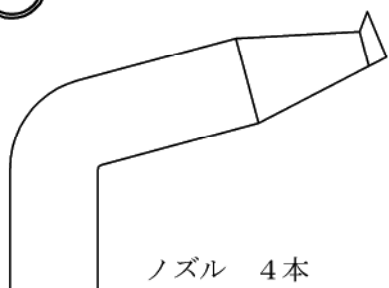
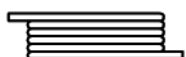
ストレーナ



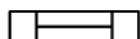
ホースバンド ($\phi 16$ 用)



オーバーフロー用ホース
(2m $\phi 16 \times \phi 12$)



ノズル 4本



予備ヒューズ 1本

図 2

構造図

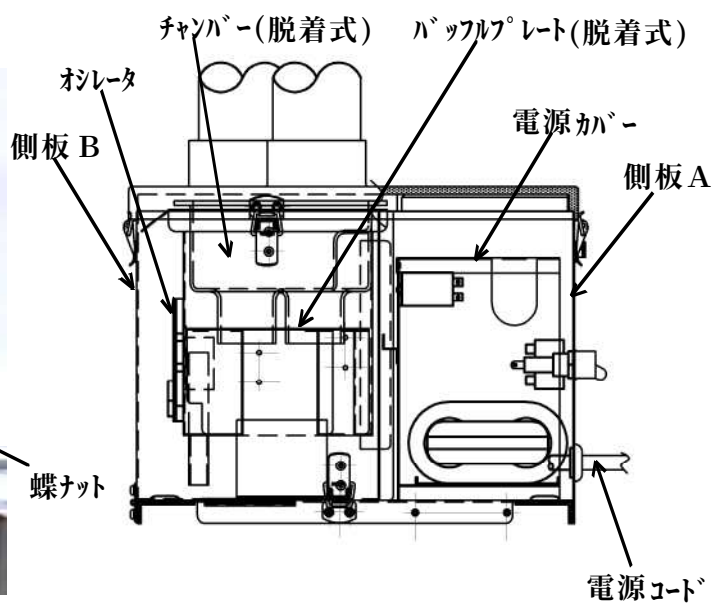
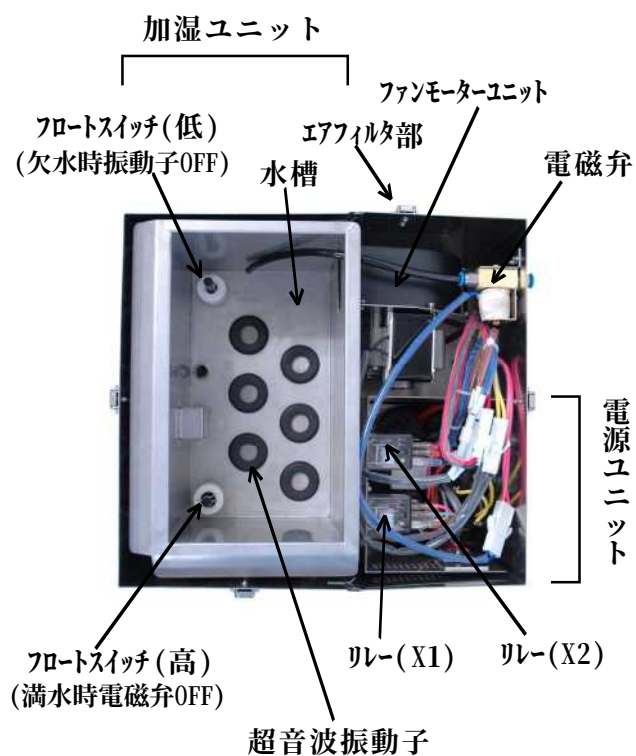


図 3

4. 取付方法

<取付参考図>

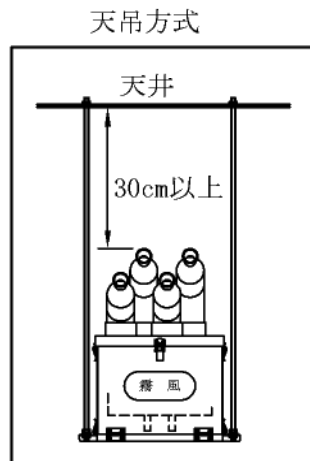


図 4

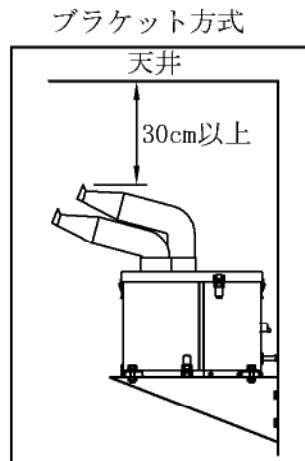


図 5

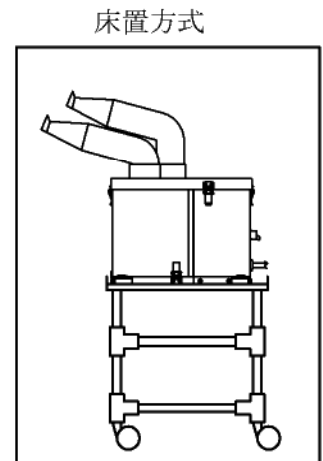


図 6

①加湿器本体の取付(図4～6)

- ユニットクーラーの位置や室内の対流に注意して加湿器の設置場所を決めてください。
又、霧が出来るだけ室内全体に均一に拡散するようにノズルの向きを調節してください。
- 加湿器本体は取付方法の如何に関わらず必ず水平になるように取付、固定して下さい。

⚠ 警告

加湿器の取付に当たっては、落下、転倒によるケガ防止の為、次の点に十分ご注意ください。
加湿器本体に給水された状態で重量が12kgになりますので、それに耐えられる取付場所と適正な取付金具の選定を行ってください。天吊方式(図4)の場合には吊りボルトを、ブラケット方式(図5)ではブラケットを、床置き方式(図6)ではラック等を準備してください。

- 霧の吹出し口の近くに障害物が有ると、霧が障害物で凝縮して水滴となりますのでご注意ください。
特に天吊り方式、ブラケット方式で設置する場合には、ノズルと天井の間は30cm以上離して下さい。
- 空気取り入れ口付近に障害物が有ると空気の流れの妨げとなり、噴霧効率を低下させる原因になりますのでご注意ください。

②給水配管(図7)

- 加湿器への給水には、上水道と同等のものをご使用ください。
- 付属のストレーナ(呼称Rc1/2)への給水弁と給水配管をご用意ください。
- 付属のストレーナと給水チューブを接続した後、ご用意頂いた給水弁と給水配管を(図7)の様に接続して下さい。
- ここまで接続し終わった状態で通水して配管内のゴミを洗い流してください。この処置をしないと電磁弁に異物を噛み込んで電源をOFFにしても給水が止まらなくなることがあります。
- 給水チューブを加湿器本体の接続口に差し込んでください。(図8)

⚠ 注意

加湿器本体への接続は、付属の給水チューブで(図7)の様に行ってください。給水チューブは確実に奥まで差し込まないと水漏れの原因となります。

⚠ 注意

- 排水管、オーバーフロー管には必ず内径φ12のホースを接続して、排水を行ってください。
(正常運転時にオーバーフロー管からの流出は有りません)。ホースは必ず先下がりの勾配で
大気開放にしてください。
- 加湿器本体及び給水配管は凍結させないで下さい。凍結すると水漏れの原因になります。

③排水及びオーバーフロー配管(図7)

- 排水弁とホース(内径φ12)をご用意下さい。
- 排水管から排水プラグを外しホースと排水弁を接続してください。

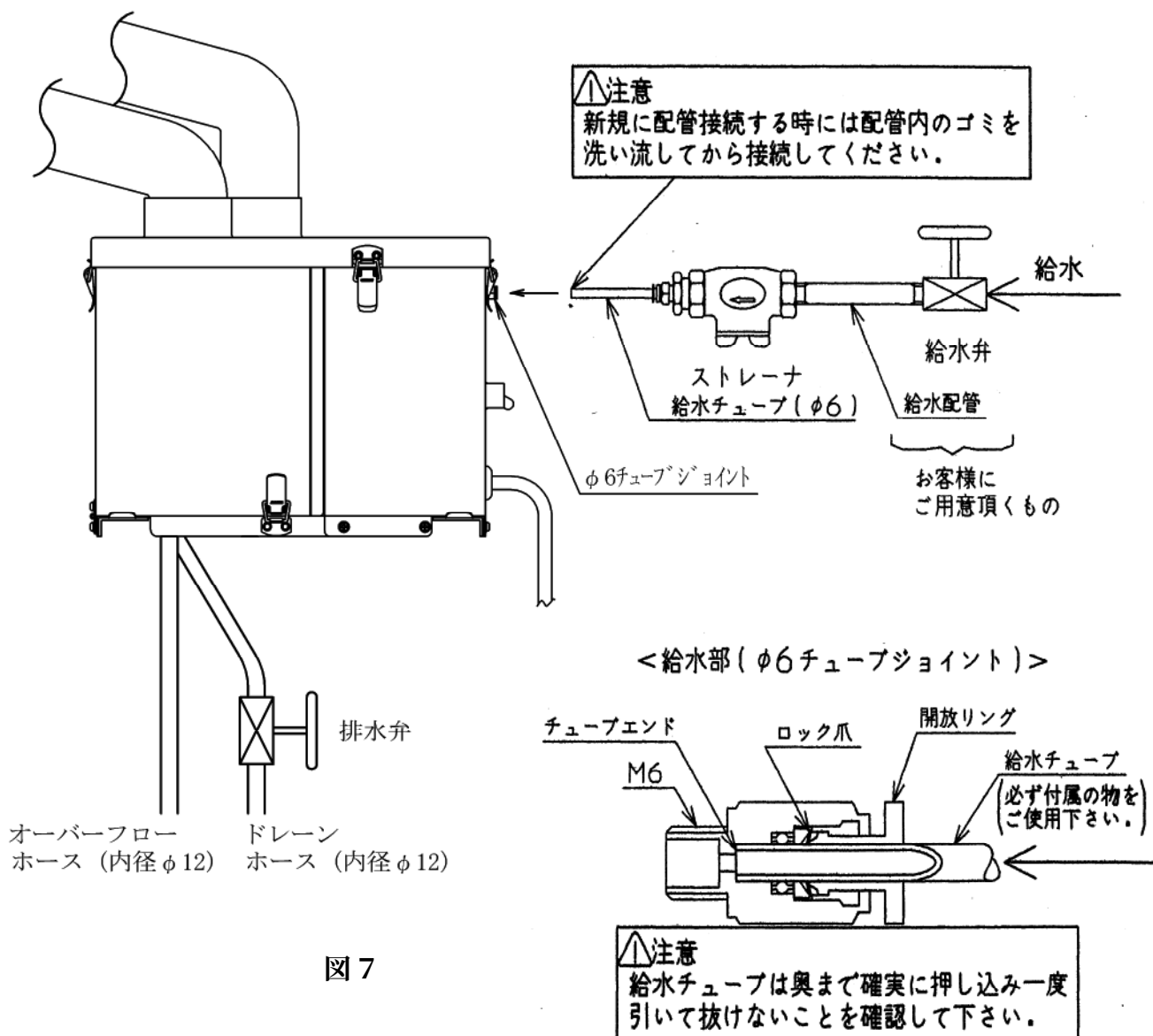


図7

④電気配線(図9)

- 加湿器本体への供給電源は、AC100Vです。
- 加湿器の保守点検時の安全の為、加湿器回路専用の漏電ブレーカを設置してください。

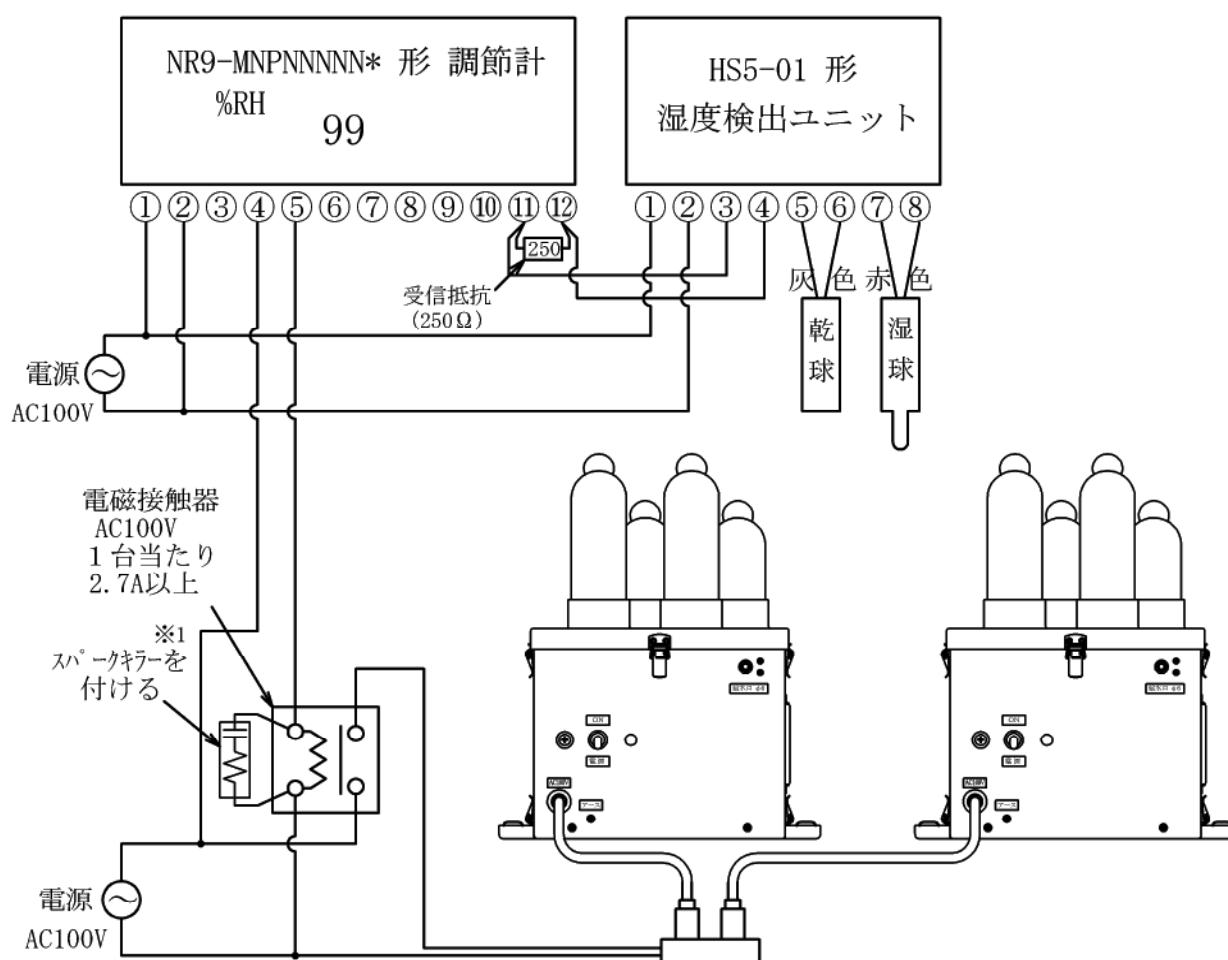
⚠ 注意

アースを行って下さい。アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線等に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。

○外部コントローラの接続

NP917には(図8)のように湿度調節器などの外部コントローラを接続することが出来ます。

- ・加湿器を制御する場合には外部コントローラと電磁接触器をご用意ください。
加湿器側の配線は不要です。(図8)の結線図にしたがって外部コントローラと電磁接触器の配線を行ってください。この接続の場合には、電磁接触器の接点容量が加湿器1台につき100V・2.7A必要となりますのでご注意ください。
例えば、加湿器を5台制御する場合には $2.7\text{A} \times 5\text{台} = 13.5\text{A}$ の接点容量が必要となります。



※1 オプションとしてご用意しております。

図8 接続例としてNR9H形湿度調節器の場合を示す

⚠ 注意

コンセント、電磁接触器は湿度の少ない場所に設置し、結露させない様にして下さい。結露すると漏電となり、大変危険です。

5. 運転

①運転の前に

次の各項目を確認してください。

- イ) 加湿器本体が水平に設置され、固定されていること。
- ロ) 供給電源がAC100Vであること。
- ハ) 電気配線が正しく接続されていること。
- ニ) 給配水管及びオーバーフロー管が確実に接続されていること。

②運 転

- 運転準備・・・排水弁は閉めておきます。電源スイッチをONにすると電源ランプ(緑)が点灯し、ファンモータが回ると同時に給水を始めます。この状態で水がタンクの底一面に広がった事が確認出来たら排水バルブを開いて給水初期の汚れを排出してください。
- 排水バルブを閉めてください。規定の水が供給されると自動的に噴霧を開始します。初回給水時間は水圧50kPaで約7分弱、水圧200kPaで約2分弱かかります。
- 運転開始後に、各配管やバルブの継ぎ目から漏水が無い事、外部コントローラを接続している場合、運転が連動していること等を確認して下さい。

③ご使用にあたって

- 本機の清掃にご留意下さい。(6.「お手入れについて」をご参照下さい。)

⚠ 警 告

樹脂カバーを外した状態では絶対に使用しないで下さい。水柱が周囲に飛び散り加湿器の故障の原因となります。また、水槽内に手、指等を近付けると痛みを感じ、危険です。

⚠ 警 告

加湿器本体が横転又は逆さまの状態のときは絶対に電源を入れないで下さい。超音波振動子、オシレータの故障の原因になり場合によっては、火災を引き起こす事があります。

⚠ 警 告

水槽内には、油分・洗剤・化学薬品(消毒液・殺菌剤など)等の不純物を混入させないで下さい。故障の原因となるだけでなく、人体に深刻な影響を及ぼす事があります。

6. お手入れについて

本機を長くお使い頂く為、下記の要領で定期的に清掃を行って下さい。

①清掃項目と時期

清 掃 項 目	方 法	時 期
タンク内 (タンク、フロートスイッチ、超音波振動子)	柔らかい刷毛やスポンジで行って下さい。 6-②-イ)参照	月1回以上
エアフィルタ部	ホコリ等を清掃して下さい。 6-②-ロ)参照	適宜実施してください
ファンモータ	羽を歯ブラシ等で清掃するか取り外して水洗いして下さい。 6-②-ハ)参照	年1回以上 ※1
ストレーナ	水洗いして下さい。 6-②-ニ)参照	年1回以上 ※2

※1：胞子の付着が著しい環境で使用する場合にはこまめに清掃を行って下さい。

※2：水質により詰まり易い場合にはこまめに清掃を行って下さい。

②各部の清掃方法

⚠ 警告

加湿器は通常の場合、高所に設置されておりますので、作業時には足場や照明を十分に確保し、安全に行うようご配慮ください。

⚠ 注意

タンクの外側には電気回路が組み込まれておりますので取り扱いには十分ご注意ください。

イ) タンク内の清掃

「4. 取付方法」の③で接続して頂いた排水弁やホースを利用して比較的簡単に清掃が出来ます。

注意1) タンク内を清掃される時には絶対に洗剤を使用しないで下さい。洗剤が混入しますと電源スイッチをONしても泡が出るだけで正規の噴霧は致しません。

注意2) 超音波振動子表面は柔らかい刷毛等を用いて傷をつけないように細心の注意を払って行って下さい。

<清掃手順>

- 電源をOFFにし、排水ホースのバルブ又はコックを開いてタンク内の水を抜いて下さい。
- 排水ホースを接続していない場合は、バケツ等を用意して、加湿器本体下部にある排水プラグ(4ページ図3参照)を外し、排水を受けて下さい。
- 水が抜けたら、カバーを取り外してタンクから樹脂チャンバーを軽く引き抜いて下さい。
- 超音波振動子表面は水に浸した柔らかい刷毛で、タンク内とフロートスイッチ摺動部は柔らかいスポンジで、付着した水垢を取り除いて下さい。
- 排水ホースのバルブを閉じてタンク内に必要量の水を溜めて再びタンク内の清掃を行って排水して下さい。
- 清掃終了後は排水ホースのバルブを確実に閉めてください。排水ホースを接続していない場合には、排水プラグを確実にはめてください。
- 必要に応じて排水、オーバーフロー配管、コネクタと側板Bを外すと加湿ユニットごと取り外すことが出来ます。

⚠ 警告

お手入れの際には、必ず電源スイッチをOFFにするとともに、電源コンセントからプラグを抜いてください。尚、安全の為給水弁は閉めて行って下さい。

ロ) エアフィルタの清掃

- エアフィルタ部はケースに設置されています。
- 同部に付着したホコリ等を取り除いて下さい。

ハ) ファンモータの清掃 (図9)

- ファンモータユニットから4極コネクタと電源ユニットに固定しているネジ1本を外します。
- この状態でファンモータユニットを前方にスライドさせて加湿器本体から取り外す事が出来ます。
- ファンモータの羽やケーシングへの付着物を歯ブラシ等で除去して下さい。
- 除去した付着物は、タンク内に入らないよう掃除機等で十分に除去して下さい。タンク内に入りますと、水面に浮遊して噴霧の妨げとなります。この場合には、イ)項「タンク内の清掃」に従って清掃して下さい。
- 必要に応じて、ケーシングをブラケットに固定しているネジ6本を外し、ファンを固定しているRピンを抜くとモータの軸からファンを引き抜いて取り外すことができます。

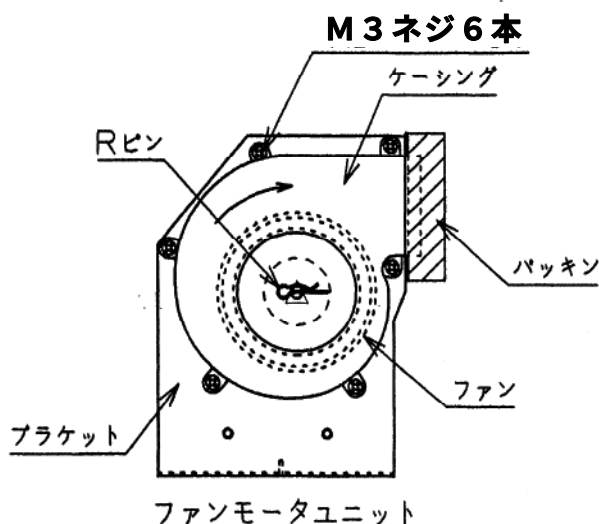


図9

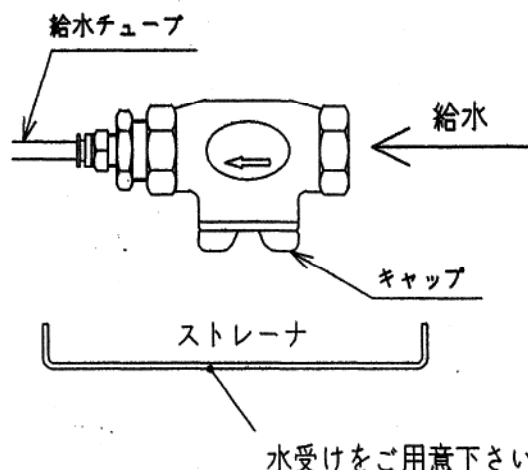


図10

ニ) ストレーナの清掃 (図 10)

- ストレーナのキャップを取り外しステンレス網を水洗いしてください。尚、取り外しの際、水が出ますので水受けをしてください。

⚠ 警告

長期間ご使用にならない場合には電源プラグをコンセントから抜き、タンク内、エアフィルタ部ファンモータ、ストレーナを清掃した後、水槽内の水を完全に抜いて乾燥状態で保存してください。水抜きが不十分な場合、次回使用時繁殖した雑菌により人体に影響を及ぼすことがあります。

7. 故障時の対策

⚠ 警告

電源プラグをコンセントから抜いてヒューズ、スイッチなどの電気部品の点検、もしくは部品交換を行ってください。

①トラブルシューティング

電源スイッチON		原因	処置
電源ランプ点灯	しない	1 電源元スイッチ(ブレーカ)が切れている 2 電源コードのプラグが抜けている 3 外部コンセントの設定が間違っている 4 ヒューズ (5A) 溶断 5 電源ランプ切れ 6 電源スイッチ故障	電源元スイッチを入れる プラグを確実に差し込む コントローラ設定し直す ヒューズ交換 電源ランプ交換 電源スイッチ交換
	する	<その1：給水されない場合>	
ノズルから噴霧	しない	1 給水弁が閉じている 2 ストレーナが目詰まり 3 外部コネクタの緩み 4 給水用フロートスイッチ FSW2 動作不良、故障 (タンクを水平にして導通確認) 5 電磁弁故障 6 リレーX1 故障 (接点がONにならない)	給水弁を開く ストレーナ清掃又は交換 確実に接続する フロートスイッチの清掃 フロートスイッチ FSW2 交換 電磁弁交換 リレーX1 交換
	する	次のページへ続く	

前のページから続く

		原 因	処 置
噴霧の状況	すぐ止まる	<その2：給水される場合> 7 排水ホースのバルブ、コックが開いている 排水プラグの緩み、外れ 8 超音波振動子の汚れ (表面に水垢付着) 9 全ての超音波振動子の故障 (汚れを落としても表面の変色や メッキの剥れがある) 10 全てのオシレータ故障	バルブ、コックを閉じる 排水プラグを確実に差し込む 超音波振動子を柔らかい刷毛で清掃 全ての超音波振動子を交換 全てのオシレータ交換
	止まらない	11 欠水用フロートスイッチFSW1 作動不良 又は故障 (水槽を水平にし導通確認) 12 ルー X2故障 (接点がONにならない) 13 水槽内に油、洗剤混入 14 超音波振動子の端子接続不良 15 トランス不良 (AC48Vが出ない) 16 ファンモータが作動しない コネクタ接触不良 ファンモータ故障	清掃後も回復しなければ フロートスイッチFSW1 交換 ルー X2交換 水槽内を清掃する 端子を確実に接続する 周辺の半田付け確認後 トランス 2 次側のAC48Vが 出ない時はトランスを交換 コネクタを確実に挿し込む ファンモータ交換
	少ない	1 給水用フロートスイッチFSW2 作動不良 又は故障 (OFFにならない) 2 電磁弁故障 (OFFにならない) 3 ルー X1故障 (接点が切れない)	清掃後回復しなければ フロートスイッチFSW2 交換 電磁弁交換 ルー X1交換
噴霧の量	正常	1 本体が傾いている 2 水槽内に油、洗剤混入 3 フィルタ目詰まり 4 ファンモータの羽にゴミ付着 5 超音波振動子の表面の汚れ 6 一部の超音波振動子が作動しない 超音波振動子の配線外れ 超音波振動子の故障 オシレータの故障	本体を水平にする 水槽内を清掃する フィルタ清掃又は交換 歯ブラシ等で清掃する 表面の水垢汚れを柔らかい 刷毛で取り除く 配線を接続する 超音波振動子を交換 オシレータを交換する
	運転続行		

⚠ 注意
 絶縁抵抗・絶縁耐圧の確認を行う時はオシレータの入力ケーブル(赤・黒)を外して行ってください。
 入力ケーブルを外さずに行うとオシレータが破損致します。

②主要部品交換要領図(図 11)

イ) 超音波振動子の交換

⚠ 警告
 作業時には必ず電源スイッチをOFFにして下さい。オシレータから超音波振動子のケーブル
 (黄・橙)を外した状態で絶対に通電しないで下さい。外したまま通電するとオシレータが破損
 します。

- 水槽内の水を完全に抜き、加湿器本体から、カバーと側板Bを取り外します。
- 加湿ユニットと電源ユニットを接続しているコネクタ及び電磁弁、ファンモータの各コネクタを外します。この状態で加湿ユニットをベースから上方へ取り外すことができます。
- 交換しようとする超音波振動子のケーブル(黄・橙)をオシレータの端子から外します。
超音波振動子を水槽外側より水槽内側へ押し出して下さい。この際、超音波振動子の表面に絶対に力を加えないで下さい。
- 新しい超音波振動子を水槽内側から取付けて下さい。取付ける際、超音波振動子のゴムの縁より押込み決して表面に触れて押し込まないで下さい。又、ゴムの溝を水槽にしっかりとはめ込んで下さい。はめ込みがしっかりしていないと水漏れの原因になります。
- 超音波振動子の黄色と橙色のケーブルをオシレータの指定の箇所に接続して下さい。

ロ) オシレータの交換

⚠ 警告

作業時には必ず電源スイッチをOFFにして下さい。オシレータから超音波振動子のリード線を外した状態で絶対に通電しないで下さい。外したまま通電するとオシレータが破損します。

- 交換しようとするオシレータの入力側ケーブル(赤・黒)と超音波振動子のケーブル(黄・橙)を外します。
- オシレータを水槽に固定している蝶ナット2個を緩めてオシレータを外し新しい物と交換して下さい。取付けの際にはオシレータの金属面と水槽の金属面との間にシリコンラバーを挟んで、蝶ナットをしっかり締めて下さい。
- 超音波振動子のケーブル(黄・橙)をオシレータ上の指定箇所に接続して下さい。
- 最後に、オシレータに入力側ケーブル(赤・黒)をAC48Vの端子に接続して下さい。
極性がありますので間違えないで下さい。

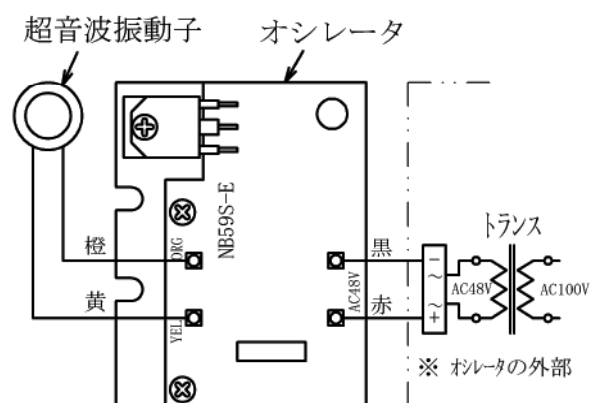


図11 オシレータ接続図

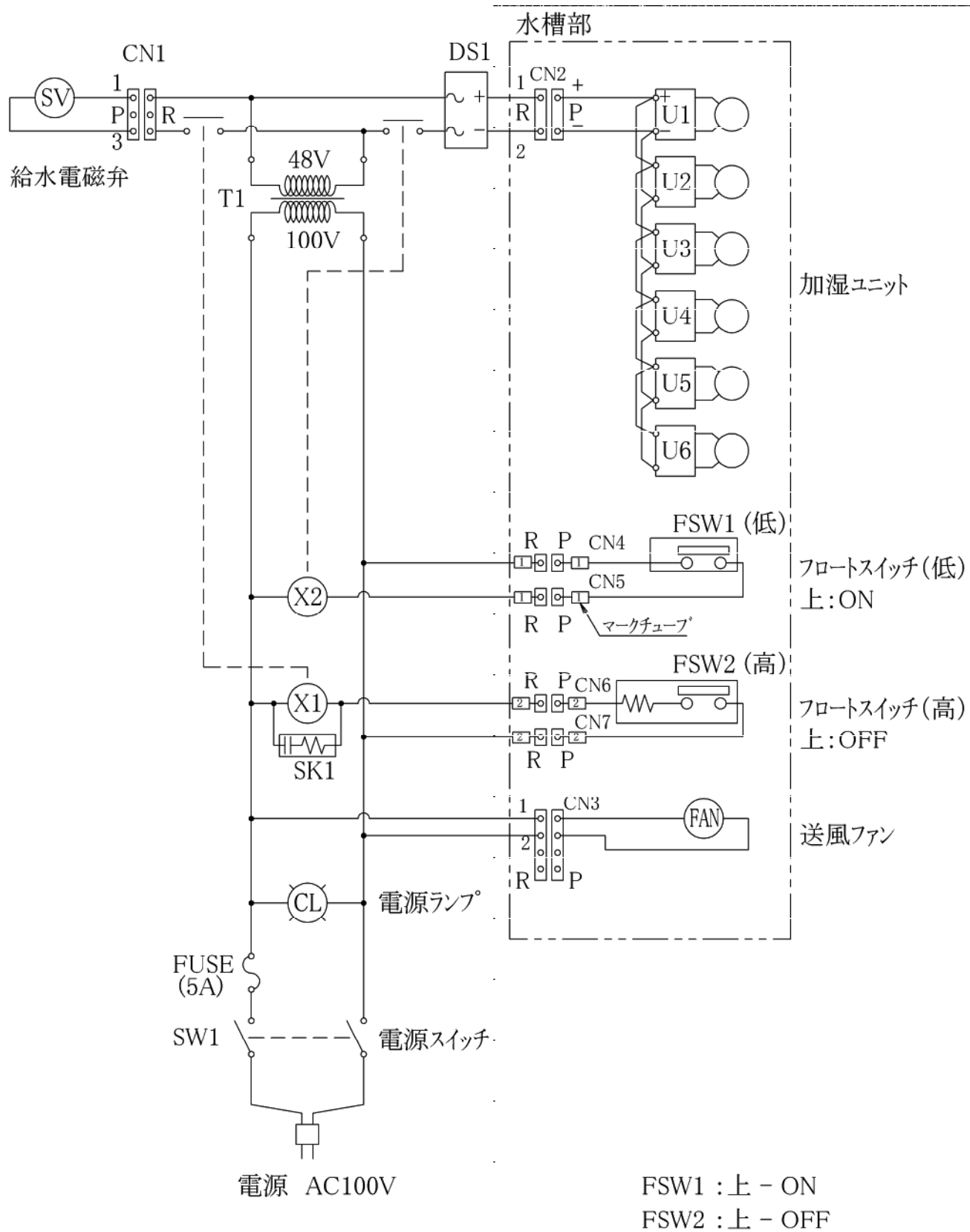
⚠ 警告

オシレータの入力側ケーブル(赤・黒)の接続を間違えるとオシレータが破損します。

8. 保証期間

- ① 正常な使用状態において弊社の責任による故障が生じた場合は、次の通り保証致します。
加湿器本体に付いて ご購入後1年間
但し、超音波振動子は水質及びお手入れの状況に依って交換時期が早まることがあります。
従いまして、超音波振動子の交換に付きましては、保証期間中でも有償とさせていただきます。
 - ② 次の場合には保証期間内であっても有償となり、実費をご負担頂きます。
 - イ) 誤ってご使用になった場合の故障の修理。
 - ロ) 超音波振動子の表面が著しく汚損、又は異物が堆積した状態で運転した場合の故障の修理。
 - ハ) 加湿器本体を改造された場合の故障の修理。
 - 二) 火災、地震など天災に依る損傷又は故障の修理。
 - ホ) 消耗品(超音波振動子、オシレータ、電源ランプ、電源スイッチ、ヒューズ、ネジ、蝶ナット等)の交換。
 - ヘ) その他、弊社の責任以外の修理。
- 尚、加湿器の故障により誘発される損害はご容赦願います。

9. 結線図



発売元

nippo

株式会社 ニッポー

■ 本 社	埼玉県川口市川口 2-13-20	TEL 048-253-2788
■ 東京営業所	埼玉県川口市川口 2-13-20	TEL 048-255-0066
■ 名古屋営業所	名古屋市中川区澄池町 9-12	TEL 052-361-8123
■ 大阪営業所	大阪市北区鶴野町 4 番 ユー7° 野村梅田 A-223	TEL 06-6375-2201
■ 島根営業所	島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL 0854-52-2478